

ANTECEDENTES ESTRATIGRAFICOS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

*Tres de las más antiguas entidades estratigráficas
instituidas en el país*

Por Jorge Antonioli.

Una de las primeras, sino la primera designación estratigráfica de que se tenga noticia haya sido descripta con criterio geológico en la Argentina, corresponde a la Formación Pampeana.

Sus depósitos fueron citados como "l'argile pampéenne" por D'Orbigny (1842, pg. 72), en "Voyage dans l'Amerique Meridionale", 3me. partie, (pg. 51), "Résumé de la géologie des Pampas proprement dites"; y posteriormente más específicamente desarrollada por Darwin (1846, pg. 76), en sus "Geological observations on South America", chapter IV, "On the Formations of the Pampas", donde claramente alude con criterio regional y discriminatorio a esta formación, de la que expresa: "the Pampean Formation is highly interesting from its vast extent, its disputed origin and from the number of extinct gigantic mamifers embedded in it", continuando con la descripción de los sedimentos, de las concreciones, estructuras, color, etc.

A estas referencias originales siguieron muchos trabajos importantes sobre los sedimentos y distribución de esta Formación, tales como los de Bravard (1857), Burmeister (1865, 1876 y 1879) el último de los cuales lleva su teoría sobre la génesis de la entidad; Ameghino (1875, 1880, 1881, 1898 etc), publicaciones en las que la Formación Pampeana aparece siempre vinculada a sus investigaciones paleontológicas. Aguirre (1883), Roth (1888, 1908 y 1921), siendo la de 1921 considerada como obra clásica en relación a la entidad, Nordenskjöld (1900) y Scott en el mismo año, siguiéndoles Steinmann (1906) y Burckardt (1907), quienes se abocaron a determinar el origen de la Formación. Rovereto (1912, 1914), señala para el Cuaternario, en relación a los sedimentos pampeanos, alternancia de épocas de aridez con cuatro épocas de glaciación. De la misma época son los trabajos de Willis (1912), siguiéndoles Mercerat (1925), Stappenbeck (1926), Castellanos (1928, 1943), Frengüelli, con una serie de trabajos fundamentales que inicia en 1921, abordando la evolución geomorfológica y tectónica profunda de la cuenca pampeana, continuando en los de 1922 y 1925 desentrañando la sedimentología típica de la Formación, en relación con las variaciones climáticas del Cuaternario. Sus publicaciones relativas al tema siguen en 1929, 1932, 1933, en esta última con una clasificación concreta de los terrenos del Pampeano, luego en 1937, 1944, 1945, 1946 y 1950, siendo ésta, obra de sin-

tesis de anteriores trabajos parciales, donde vuelca el resultado de las investigaciones sedimentológicas, genéticas y tectónicas con relación al origen de la entidad, y la disposición estructural del subsuelo. Deben mencionarse también los trabajos de Rusconi (1930, 1931, 1932 y 1937), Riggi (1935), Tapia (1937), Groeber (1949), Kraglievich (1951, 1952), Cappannini (1952, 1961), Bordas (1957), Borrello (1960), Teruggi (1954, 1955, 1957) y otros.

La segunda de las tres formaciones a que nos referimos en el título de este artículo corresponde a aquella a la que Darwin (1846) (*op. cit.*) enunció como "conglomerado terciario", marino, en varias partes de Sierra de la Ventana, pudiéndose leer en su Cap. IV, pág. 79: "on the flanks of the mountains, at a height of 300 or 400 feet above de plain there were a few small patches of conglomerado and breccia, firmly cemented by feruginous matter to the abrupt and battered face of the quartz, —traces being thus exhibited of ancient sea action"—.

A estos mismos depósitos se refiere años más tarde Holmberg (1884), consignándolos erróneamente como de laterita, Aguirre (1891), los da como capas de conglomerado con cemento silíceo ferruginoso. Hauthal (1892, 1901, 1904) señala su composición y posición estratigráfica, sindicándolo como probable morena basal de un glaciar cuaternario, siendo Keidel (1916), quien establece relaciones entre antiguas planicies de destrucción, movimientos regionales de elevación y depósitos terrestres acumulados para las Sierras de la Ventana, indicando al conglomerado de color rojo como el depósito terrestre más antiguo de las mismas, describiendo sus características litológicas y distribución, y descartando anteriores interpretaciones sobre su génesis. Además de aceptar procesos secundarios en su coloración y endurecimiento, llega a establecer a través de un análisis detallado de los diferentes tipos de depósitos terrestres presentes, y las relaciones morfológicas de las formas infrapuestas, además de correlaciones con otros depósitos del país, que el "Conglomerado rojo", equivale a parte de la serie de sedimentos del Terciario medio hasta inferior.

Son estos mismos yacimientos a los que años más tarde Schiller (1930), distingue con la denominación de "ripió fósil", e interpreta como formados de "escombros fósiles de falda", atribuyéndoles edad supra terciaria, justificando su actual altura sobre los valles a raíz de los movimientos ascendentes que afectaron la región a partir de su depósito. Los señala como los únicos depósitos continentales presentes en las Sierras de la Ventana, —además de los cuaternarios—, originados bajo condiciones de aridez en el Terciario superior.

Harrington (1936), aborda el estudio del conglomerado en forma específica, describiendo la distribución de sus afloramientos, remanentes dispersos en diferentes lugares de las faldas de las Sierras de Curumalal, Bravard, Chaco y Ventana. Por su carácter litológico y posición con respecto al relieve antiguo, los acepta como restos de fanglomerados más extensos, depósitos de conos de deyección de partes bajas del antiguo relieve. Si bien opina como insegura su datación, se inclina como de aceptable la supra miocena, dado que las areniscas, pliocenas del Araucano están sobrepuestas al "conglomerado rojo"

con hiatus de erosión, y en relación a que en el Mioceno predominara un clima semidesértico, seco y caluroso. Este autor, en 1947, hace nuevas referencias a tales depósitos en un trabajo en el que esclarece la sucesión de las series estratigráficas que integran el Sistema de Sierra de la Ventana, presentándolas ordenadas cronológicamente.

Y en 1963, figura cumplida una centuria de la denominación de la tercera de estas primeras entidades a que nos referimos, y que fuera descripta con carácter científico, como formación estratigráfica. En efecto, en el año 1863, dos geólogos suizos, J. Ch. Heusser y G. Claraz, publican la obra "Beiträge zur geonostischen und physikalischen kenntniss der Provinz Buenos Aires". I: Der gebirgszung zwischen dem Cap Corrientes und Tapalquen. (Ensayos de un reconocimiento geognóstico-físico de la Provincia de Buenos Aires - I: La Cordillera entre el Cabo Corrientes y Tapalqué), publicado en Nouveaux Mémoires de la Societé Helvétique des Sciences Naturelles, Vol. XXI.

En ella los autores citados hacen una descripción generalizada del cordón de Tandil, con especial detenimiento en las sierras de la zona de Barker, Partido de Juárez, para las que describen un conjunto de areniscas y capas de esteatita coloreadas que denominan como "Tinta sandstein", (areniscas de la Tinta), y también generalizan como "Tinta formation", (Formación La Tinta) al conjunto sedimentario, con la acepción que entonces se daba al término, y al margen claro está, de la jerarquía que esta designación confiere en la actualidad a la entidad estratigráfica que lo recibe. Dicho nombre lo tomaron del divulgado en la región para la designación de la sierra, y su origen se remonta a la denominación indígena de "Colon Mahuida", dada sin duda por el uso que hacían los aborígenes de las capas de areniscas y esteatita coloreados.

El trabajo abarca descripciones geomorfológicas, litológicas y estructurales y llega hasta arriesgar una datación para la cubierta paleozoica del cordón, pero asignándola en el Mesozoico, y en él, al tiempo Cretácico. La obra debe considerarse importante, ya sea por su enfoque científico y geológico, así como por el método de trabajo que surge de su desarrollo, y los positivos resultados obtenidos para la época en que fue ejecutada, anexando incluso la misma, los primeros perfiles dibujados por la región.

Trabajos posteriores confirman y amplían las observaciones y conclusiones de estos científicos, aportando nuevas investigaciones y detalles, tales los de Aguirre (1883), Valentín (1895, 1898), quien ya reconoce a Heusser y Claraz la prioridad en el empleo de la designación de la entidad estratigráfica; Hauthal (1893, 1901, 1904), incorpora a los estudios estratigráficos el primer hallazgo fosilífero en las capas; Nágera, en publicaciones escalonadas (desde 1915 hasta 1940), al que se le reconoce el esclarecimiento de los caracteres de la estratigrafía del Paleozoico local, y que en base a los fósiles problemáticos *Arthropycus sp.* y *Cruziana, sp.* asignara al Ordovícico, y muchos otros autores entre los que se destacan Schiller, Tapia, Harrington, González Bonorino, Teruggi, Borrello.

Nágera deja sentado en su obra, el reconocimiento hacia Heusser y Claraz, y bautiza ambos márgenes del Cordón de Tandil, como Cos-

ta de Heusser a lo largo de su borde Noreste y Costa de Claraz su borde longitudinal Sudoeste. Si bien estas denominaciones no han sido posteriormente utilizadas en la literatura geológica, perdiéndose por su falta de practicidad descriptiva, no ocurre lo mismo con las elevaciones que llevan, sus nombres, verdaderos monumentos naturales de reconocimiento a quienes, con alto sentido geológico, por primera vez se abocaron a desentrañar la constitución y naturaleza del Sistema de Tandilia.

La recapitulación que se ha presentado de estas tres antiguas designaciones estratigráficas de la Provincia, permite expresar, como corolario, haciendo justicia a quienes fueron pioneros de la investigación geológica en la Argentina; Darwin, Bravard, Burmeister, Doering, Holmberg, Ameghino y otros, que iluminaron las últimas décadas del pasado siglo con sus esfuerzos y obras; obras que además de valiosas desde el punto de vista histórico lo son desde el ángulo científico, y contituyeron el punto de partida para el reconocimiento concreto y ordenado de las observaciones que desde entonces, vienen sucediéndose hasta la fecha para el mejor conocimiento geológico de la provincia de Buenos Aires.

La Plata, 31 de mayo de 1967.